Miscellaneous Topics
متفرق موضوعات

Lecture 1 Notes: Counting Trick, Punishment and Gauss

Muhammad Usman Ali Nizami
محمد عثمان علی نظامی

June 23, 2025

Abstract

Here we will discuss the story about mathematical trick in counting attributed to the mathematician Carl Friedrich Gauss.

یہاں ہم ریاضی کی گنتی کے ایک طریقے کے بارے میں بات کریں گے جو مشہور ریاضی دان کارل فریڈرک گاز سے منسوب ہے۔

Contents

1 Gauss (گاز)

Carl Friedrich Gauss(30 April 1777 – 23 February 1855) was a famous German mathematician.
کارل فریڈرک گاؤس(30اپریل 1777–23فروری 1855)ایک مشہور جرمن ریاضی دان تھے۔ان کا پی ایچ ڈی مقالہ(ThesisPhD)آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں۔



Figure 1: Portrait of Carl Friedrich Gauss by Christian Albrecht Jensen.
Source: BBAW Archive.

2 Story about Counting (گنتی سے متعلق واقع)

کہاجاتاہے کہ گاز کلاس کے اندر شرارتیں کررہاتھا۔تواس کے ریاضی کے استاد نے اس کو سزا کے طور پر ایک سوال دیا جو کہ کافی لمبا تھا تاکہ گاز اس کو حل کرنے میں لگارہے اور شرارتیں نہ کرے اس وقت گاز کو ساتویں جماعت میں تھا۔سوال یہ تھا کہ وہ ایک سے لیکر سو تک اعداد کو جمع کرے اور ان کا مجموعہ استاد کو بتاے۔

$1 + 2 + 3 + ... + 98 + 99 + 100$

اب ظاہر ہے کہ اس پر کافی وقت لگنا تھا۔لیکن گاز نے اپنی زہانت سے ایک منٹ میں اس سوال کو حل کر دیا۔تفصیل آپ ویڈیو میں دیکھ سکتے ہیں۔

Relation for summation of n numbers.

اعداد کو جمع کرنے کا کلیہ یہ ہے۔اس کا ثبوت ویڈیو میں موجود ہے۔

$$1 + 2 + 3 + ... + n = \frac{n(n+1)}{2} \quad (1)$$

3 Exercises (مشق)

اب نیچے گے دیئے گئے سوالات کو حل کریں۔

Solve the exercises below.

1. Find the sum
   $100 + 101 + 102 + ... + 198 + 199 + 200$

4 Conclusion (اختتامیہ)

This document has presented a variety of mathematical concepts. Mathematics serves as a universal language that transcends cultural and linguistic boundaries, allowing precise communication of complex ideas. The beauty of mathematical expressions lies not just in their aesthetic form but also in their ability to describe and predict the physical world with remarkable accuracy.

5 References (حوالہ جات)

References

[1] Carlo Mariconda and Alberto Tonolo, *Discrete Calculus: Methods for Counting*, Springer, 2016.

[2] Michael O'Leary, *Revolutions of Geometry*, John Wiley & Sons, 2010.